54e Année. — N° 28 11 Juillet 1937

LE PROGRÈS AGRICOLE ET VITICOLE

SOMMAIRE

P. Degrully. — Chronique. — La vigne et le vin ; — L'interdiction de la vente des raisins verts ; — Etat du vignoble 25
H. A. — Les vins courants à bon marché dans les colonies françaises 29
E. Hugues. — L'acide sulfureux en œnologie 31
L. Monteil. — La laine artificielle 34
Dr S. Metalnikoff. — Utilisation des microbes dans la lutte contre les insectes nuisibles 37
Informations et communications de Sociétés agricoles. — Au Congrès international de la viticulture. Résolutions. — A la Commission interministérielle de la viticulture. Motion de résolution 41
Bibliographie. — Contribution à l'étude analytique et physico-chimique de l'acidité des vins, par E. Brémond. — Annuaire de statistique des engrais. — Pratique actuelle des traitements des arbres fruitiers, par Jean Masselin — Culture des fruits du Midi et de l'Afrique du Nord, par L. et R. Guillochon. — Vinification pratique, par M. Raymond Brunet 43
Bulletin commercial. — Observations météorologiques.

CHRONIQUE

La Vigne et le Vin

L'âme de nos aïeux est dans l'âme du vin — et c'est toute son âme de grand Français et d'illustre viticulteur de France que **M. Prosper Gervais**, membre de l'Académie d'agriculture et du Conseil supérieur de l'Agriculture, a insufflé dans la dédicace épigraphique de la splendide monographie « *La Vigne et le Vin* » que la Société des Agriculteurs de France vient de publier à l'occasion de l'Exposition universelle :

A LA VIGNE, parure de nos coteaux ; arbre divin que la Providence a donné à l'homme pour l'aider à calmer ses soucis et à dissiper ses tristesses ; héritage des Légions Romaines, présent inestimable de Rome, qui de la Narbonnaise escalada les pentes de la Vallée du Rhône, celles de la Saône, de la Loire, de la Seine, de la Meuse, de la Moselle, pour couvrir peu à peu de ses pampres verdoyants le territoire de notre vieille Gaule ; Vigne si étroitement mêlée à l'histoire et aux destinées de notre Pays.

AUX VINS DE FRANCE, incomparables joyaux de nos sols, de nos climats et de nos cépages ; orgueil de la Gaule, fierté de nos hommes d'armes et de nos guerriers ; source de bien-être et de richesse qu'à travers les siècles nos pères ont jalousement défendue et conservée.

C'est à vous, VIGNE ET VINS DE FRANCE, beauté de nos campagnes, charme et douceur de nos exploitations agricoles, que ces pages sont consacrées, aux premiers jours de cette Exposition Internationale où les fêtes du vin sont appelées à briller d'un si vif éclat, en même temps qu'à vous honorer, à vous exalter, à vous glorifier.

Quelle joie d'évoquer devant nos visiteurs accourus des quatre coins du monde, la grandeur de votre œuvre et d'ouvrir sous leurs yeux le riche écrin où se découvre la splendeur inégalée de notre couronne viticole.

Quelle joie de passer en revue nos diverses régions si variées d'aspect et de production, de pénétrer dans les conditions de vie particulières à chacune d'elles, de décrire leurs caractères essentiels, de fixer leurs vertus propres, et ce qui leur vaut notre faveur, notre attachement et notre tendresse.

Qui vous a parcourues, ne fut-ce qu'une fois, — chères vignes —, n'a pu que vous admirer et vous aimer, que ce fut à l'heure adorable de la fécondation, lorsque vos fleurs entr'ouvrent leurs corolles sous les baisers du soleil, laissant l'atmosphère tout entière pénétrée et comme saturée de vos subtils parfums ; que ce fut à la veille de la cueillette, tandis que les grappes apparaissent entre les feuilles, gonflées de votre sang généreux ; ou encore à l'automne où, revêtues de votre manteau de pourpre et d'or, vous vous apprêtez à vous endormir du sommeil hivernal.

Vins glorieux, crus renommés dans le monde entier, où s'est alimentée et nourrie l'âme française ; inspiration de nos poètes et de nos écrivains, évangile de Rabelais, de Villon et de Ronsard ; de Corneille, de Racine, de Molière, de La Fontaine et de Boileau ; de Musset, de Verlaine, de Beaudelaire et de Richepin ; délices de nos Princes et de nos Rois, force secrète de nos armées, viatique de nos grands chefs et de nos conquérants.

Puisse notre initiative être favorablement accueillie, et le pieux sentiment qui nous guide être partagé par tous ceux qui vous portent un égal amour, ô vigne et vins de France.

Plus haut, je qualifiais de monographie le magnifique panégyrique que le Président de la Société des agriculteurs de France a composé à la gloire de la Vigne et du Vin, mais en réalité il s'agit d'une polygraphie.

M. Prosper Gervais a en effet étudié personnellement les vignobles de l'Alsace, de la Champagne, de la Bourgogne, de la vallée du Rhône, du Bordelais, des deux Charentes, de l'Anjou et de la Touraine.

Et il a su réunir autour de lui en un brillant état major, les plus réputés écrivains de la littérature viticole :

MM. E. Barthe, A. Walter, G. Chappaz, le marquis de Polignac, le

comte de Mun, Roy Chevrier, le commandant Charrier, Edmond Jaloux, le Baron Le Roy, André Bouis, Louis Roger, Jacques Rieul, le comte Maurice de Solages, le marquis d'Aragon, Joseph de Pesquidou, le marquis de Luc Saluces, Fernand Ginestet, Georges Bord, François Mauriac, Maurice Guérivec, James Hennessy, François Porché, Maurice Bedel, Roger Grand, Pierre Berthauld, Louis Bertrand, Maurice Chassant, Joseph Capus, Couprié, Léon Douarche, Gérard de Launay, Paul Garnier, Paul Marsais, Portmann, qui ont traité suivant leur angle régional et selon leur spécialité les questions viticoles sous leurs divers aspects.

J'ajoute que l'ouvrage est orné de reproductions de manuscrits anciens, de tableaux de grands maîtres de nos musées, d'innombrables gravures et qu'il fait le plus grand honneur à celui qui, depuis tant d'années, préside, par ses travaux et ses directives, non seulement aux destinées de la viticulture française, mais aussi de la viticulture mondiale.

Nos lecteurs se complairont à la lecture de ces pages écrites pour eux.

L'interdiction de la vente des raisins verts

Dans la chronique du 30 mai, nous rendions compte, à propos de l'Assemblée générale des Producteurs de raisins, des divers moyens envisagés pour interdire la vente des raisins verts.

Ces moyens existent avec la législation actuelle (Loi du 5 avril 1884, art. 97 § 6), mais nous avons pensé qu'il était utile de rechercher dans les textes antérieurs des précédents grâce auxquels serait rendue plus évidente la nécessité de répression de cette fâcheuse pratique.

Dans son « Dictionnaire de la Police » De La Marre signale « qu'il a été reconnu qu'en certaines années froides, le raisin ne parvient pas à parfaite maturité : l'usage de ce fruit, par son acidité, cause dès lors, des flux du ventre, des dissenteries et quelquefois des fièvres ou d'autres maladies plus dangereuses... »

Aussi, l'Ordonnance de Police du 11 septembre 1665 interdit-elle la vente du raisin quand la consommation en est reconnue nuisible à la santé :

« Sur ce qui Nous a été remontré par le Procureur du Roy ;

Qu'au préjudice des Ordonnances et des Règlements de police, plusieurs personnes exposent et vendent des raisins verts dans les Places et marchez publics de cette Ville et Fauxbourgs de Paris ; ce qui pourrait causer. en cette saison des dissenteries et autres maladies : A quoy estant nécessaire de pourvoir, Nous avons fait très expresses inhibitions et

défenses à toutes personnes d'apporter aucuns raisins en cette Ville et Fauxbourgs, n'y de les exposer en vente, à peine de confiscation d'iceux, et de trente livres d'amende. Mandons aux Commissaires du Chastelet de tenir la main à l'exécution de la présente Ordonnance, et de nous faire rapport des contraventions ; et à ce qu'aucun n'en prétende cause d'ignorance, ordonnons qu'elle sera lûe et publiée à son de Trompe et Cry public, et affichée au Carrefours et lieux accoustumez de cette Ville et Fauxbourgs de Paris. Fait et ordonné par Messire Gabriel Nicolas de la Reynie, Conseiller du Roy en ses Conseils d'Etat et Privé, Maistre des Requestes ordinaire de son Hotel, et Lieutenant Général de Police de la Ville, Prévosté et Vicomté de Paris le 11 septembre 1665.

Signé, De la Reynie. — De Riantz — Coudray. greffier ».

Après la monarchie, nous relevons sur le même sujet, l'arrêté des Consuls, du 22 Messidor an 8, dans son article 23, arrêté dont devait s'inspirer de Verneilh dans son Projet de Code rural de 1808 : « art. 728. Les maires doivent surveiller la salubrité des comestibles de toute espèce... Ils feront saisir et détruire dans les halles, marchés et boutiques, chez les marchands de vins, limonadiers, épiciers et tous autres, les comestibles corrompus ou *nuisibles*.

Ce n'est donc pas d'aujourd'hui que s'est imposée au législateur, l'obligation de protéger le public contre les denrées impropres à la consommation.

Comme pour le fardage les tribunaux se doivent d'être impitoyables et ils rendront ainsi service à la collectivité tout entière.

Etat du vignoble

Les résultats comparatifs des enquêtes sur la situation agricole au 1er juin des années 1936 et 1937 figurent au *Journal Officiel* du 26 juin avec des coefficients d'appréciation de l'état des cultures (100 : très bon ; 80 : bon ; 60 : assez bon ; 50 : passable ; 30 : médiocre).

Pour le vignoble se dégage du tableau les caractéristiques suivantes :

	1936					
	Vignes à raisins de vendanges		Vignes à raisins de table		Vignes encore non productives	
	Superficie en hectares	Etat des cultures	Superficie en hectares	Etat des cultures	Superficie en hectares	Etat des cultures
	—	—	—	—	—	—
1re Région (Nord).	29.788	55	161	60	2.065	70
2e Région (Est)...	105.293	65	257	70	6.115	»
3e Région (Ouest).	86.065	52	20	50	4.150	50
4e Région (Centre)	132.150	56	98	64	4.620	53
5e Région (Sud-O.)	501.444	60	9.857	56	18.099	62
6e Région (Sud E.)	686 743	63	21.093	62	14 430	64
Totaux et moyennes	1.541.483	61	31.486	60	49.479	61

1937

1re Région (Nord).	29.071	74	160	66	2.313	80
2e Région (Est)...	104.202	71	255	72	6.146	66
3e Région (Ouest).	85.652	60	15	70	2.900	57
4e Région (Centre)	129.636	63	128	67	3.863	63
5e Région (Sud-O.)	498.600	66	10 455	68	18.375	69
6e Région (Sud-E.)	666.958	74	21.567	69	13.035	69
Taux et moyennes.....	1.514.119	70	32.580	70	46.638	68

D'une année à l'autre les superficies sont sensiblement les mêmes, mais les indices concernant l'état des cultures sont en progression de dix points en chiffres ronds 70 contre 60.

P. Degrully.

LES VINS COURANTS A BON MARCHÉ
DANS LES COLONIES FRANÇAISES

Sous ce titre-là ou analogues les Viticulteurs ont pu lire, depuis un an et tout récemment encore dans la presse, des comptes rendus plus ou moins développés des dernières séances de nos Commissions parlementaires qui s'occupent de ce soi-disant *problème*. Le problème n'existerait plus depuis longtemps, ou n'aurait jamais existé, si on avait laissé simplement importer *partout* par les producteurs sous la forme la plus économique nos bons vins naturels à parfaite égalité de traitement avec ceux qu'y importait et vendait (1) déjà un *prix maximum* le Commerce non seulement français mais mondial.

Grâce à la crise viticole, tout se serait alors nivelé rapidement là-bas à un prix abordable, laissant jouer la libre concurrence pour le plus grand profit de nos consommateurs coloniaux et de nos viticulteurs surchargés de marchandises, cela au point qu'un tel exutoire pouvait à lui seul peut-être résoudre la crise sans aucune prestation ni injustice. Mais notre manie de réglementation a rendu stupide vis-à-vis des initiatives des producteurs, ainsi qu'il l'a été longuement rapporté à l'occasion par les journaux, de sorte que, toute égalité ayant disparue *en fait*, les Viticulteurs ont continué à piétiner sur place dans la Métropole et dans l'Afrique du Nord tandis que nos coloniaux continuaient à payer généralement très cher le vin acheté au commerce, et par conséquent à s'abstenir pratiquement (2) tandis qu'il en fut *tout autrement* ces dernières années pour les autres nations viticoles (Portugal, Espagne, Italie).

Le Syndicat national des Viticulteurs concentrateurs de France ayant pris dès sa fondation cette question en mains a fini par en obtenir tout récemment un examen plus approfondi qui a révélé au Ministère des Colonies les

(1) 2 à 300.000 hl. *seulement* pour le pays le plus viticole du monde !
(2) Toujours un demi-litre au plus *environ* par tête par an !

erreurs qu'on lui a fait commettre, erreurs qu'il ne reste plus qu'à réparer au plus vite. Il y aurait mauvaise grâce à insister, vu les bonnes dispositions dont on témoigne actuellement vis-à-vis de notre Syndicat. Mais beaucoup de viticulteurs s'étonnent à ce qu'il paraît des nouvelles dénominations que l'on prétend imposer au vin à cette occasion dans nos colonies, et il conviendrait de leur faire connaître sans plus tarder, les raisons qui nous ont été fournies dans les milieux officiels pour expliquer cette nuance, cependant si importante en pratique commerciale.

Pour pouvoir défendre nos propres produits sur le marché mondial contre les fraudes et usurpations diverses, nous avons dû d'abord faire partie de certaines conférences internationales où la plupart des nations viticoles se trouvaient naturellement représentées, en mélange avec des nations beaucoup moins viticoles et s'interessant également ou même davantage aux jus de fruit *autres que le raisin*.

Et il est ressorti là de toutes les discussions que, si nous voulions obtenir la protection générale de nos vins, il fallait réserver ce nom de vin au produit de la fermentation du *raisin frais exclusivement* et ne l'appliquer à aucun autre jus de fruit après fermentation. De la sorte, il ne peut plus exister *légalement nulle part* de vins de fruits autres que le raisin, et c'est nous a-t on dit, un énorme avantage international pour le vin tout court, qui est ainsi débarrassé de la concurrence possible des vins de fruits tels qu'on les envisageait autrefois.

On nous a donc charitablement avertis que si nous voulions obtenir la rectification des décrets *erronés* promulgués depuis le 7 mai 1935, il nous fallait absolument tout d'abord accepter, pour les produits de la fermentation possible des concentrés à destination dans les colonies françaises *non productrices de vendanges fraîches*, des désignations nouvelles, à trouver, dans lesquelles le mot vin ne figure pas ! Le problème — car ici il y avait réellement problème cette fois — était délicat, et notre délégation étant sur place déjà, en présence de hautes personnalités particulièrement sympathiques à nos revendications, il fallait le résoudre *sur le champ* sous peine de perdre un acquit précieux. C'est alors que l'un de nos Conseillers eut spontanément l'idée de proposer ces deux euphémismes :

Jus de raisin (avant fermentation)

Et raisins fermentés ou jus de raisins fermentés (après fermentation), euphémismes qui obtinrent immédiatement l'approbation générale.

Et nous pouvons aujourd'hui constater avec un sentiment de légitime satisfaction que le texte (1) proposé à la Commission sénatoriale Mario Roustan, le 9 juin par M. Douarche, rapporteur de cette question, consacre *exactement* les termes en lesquels s'exprimait notre Conseiller technique dans ses dernières propositions au nom de notre Syndicat à M. le Ministre des Colonies, sauf sur un seul point. M. Douarche propose en effet les désignations de :

Jus de raisin, *avant* fermentation

Et boissons de raisins fermentés, *après* fermentation.

Qu'il nous permette de lui faire observer avant que ces propositions de la Commision sénatoriale adoptées à l'unanimité aient été couvertes en un texte légal définitif, combien ce terme de « boissons » nous paraît à nous autres méridionaux inexact et même péjoratif. Il a été déjà appliqué à tout

(1) *Journée Viticole* du 16 juin, 4me page.

ce qui s'éloignait dans notre Midi du vin pur et naturel, notamment à l'époque fâcheuse du raisin sec et des piquettes, et il évoque dans l esprit de beaucoup d'entre nous, gens du pays comme M. Douarche lui même, une idée également fâcheuse de mouillage, que ne mériteront certainement pas les vins honnêtement issus de moûts honnêtement régénérés de concentrés sous le contrôle éventuel des Administrations répressives locales.

C'est le seul reproche que nous nous permettons à ce rapport, mais il est d'importance *pour l'avenir*. Et nous nous demandons pourquoi, puisqu'il a bien voulu adopter nos euphémismes, M. Douarche n'est pas allé jusqu'au bout, en remplacant l'expression fâcheuse de boisson par le mot *jus*, déjà adopté pour les moûts régénérés de concentrés, de façon à appeler les vins issus de ces moûts du nom, plus innocent et moins évocateur de : *jus de raisins fermentés*, tout simplement.

Ce ne serait toujours pas du vin, puisqu'il ne faut pas le dire ! Mais ce serait du jus de raisins fermentés, tout comme les moûts régénérés sont déjà du jus de raisin ! Le tout très logiquement et très véridiquement d'ailleurs.

Et nous n'en demandons pas plusse ni moinsse, comme disent certains méridionaux amis d'Alphonse Daudet !

Qu'on y réfléchisse à Paris pendant qu'il en est temps encore !

Pour le Président du Syndical national
des V. C. de France.
H. A.

L'ACIDE SULFUREUX EN ŒNOLOGIE

Propriétés physiologiques. — L'action antiseptique de l'acide sulfureux étant connue, ses applications ont été étendues non seulement au vin, mais encore à la conservation de diverses denrées alimentaires : bière, cidre, fruits, légumes et toujours avec succès.

Aussi les hygiénistes se sont-ils préoccupés de la question et demandé la réglementation de l'emploi de l'acide sulfureux, ou tout au moins une réglementation limitant la dose d'acide sulfureux dans les produits offerts à la consommation.

La pratique du soufrage des vins, bien qu'elle n'ait jamais occasionné nettement d'intoxication, n'a pas échappé à la loi. Un grand nombre de pays d'ailleurs ont limité l'acide sulfureux dans les vins, envisageant tantôt l'acide sulfureux total, tantôt l'acide sulfureux libre, parfois les deux.

En France, la Commission technique permanente des procédés d'analyses pour l'application de la loi de 1er août 1905, s'est occupée de cette question en 1910.

Mais à ce moment même, un programme d'expériences était projeté à Bordeaux, par un groupe de physiologistes, de chimistes et de médecins. Aussi la Commission réserva-t-elle sa décision.

Les recherches sur l'action physiologique de l'acide sulfureux ne remontaient pas très loin, parfois même il n'y avait pas eu recherche expérimentale proprement dite, mais seulement une opinion émise.

Ces travaux antérieurs constituent une partie historique du remar-

Voir p. 591.

quable rapport du docteur Gantrelet à la Commission d'Etudes de Bordeaux. Nous ne pouvons mieux faire que de la citer intégralement.

« En 1885, Ressler indique que 200 milligrammes d'acide sulfureux sont nuisibles à la santé. Schmitt et Rippert en 1893, font remarquer que la majeure partie de l'acide sulfureux est combiné à l'aldéhyde éthylique et que le seul acide sulfureux libre est nocif.

Bernartzik et Braun en 1890, expérimentant sur des femmes en couches, Pfeiffer sur des animaux, concluent à une limite de 80 milligrammes d'acide sulfureux par litre.

Lehmann, en 1890, demande que des xepériences soient effectuées sur des sujets à l'état normal.

Leuch entreprend alors, en 1895, ses recherches sur lui-même et sur des employés de l'Administratiîon des Douanes et de la Police. Il examine séparément l'action de l'acide sulfureux libre et de l'acide sulfureux combiné.

Pour éliminer autant que possible, le facteur alcool, il administre la dose d'acide sulfureux, que pratiquement doit renfermer un litre de vin, dans 3 et 5 décilitres de vin, et ce vin, les sujets l'ingèrent quatre heures environ après le repas de midi.

Dans une première série d'expériences sur 19 personnes, Leuch tente 33 essais avec des doses d'acide sulfureux combiné variant de 50 à 250 milligrammes chaque fois. Dans neuf cas, les sujets accusaient un léger mal de tête, une légère brûlure à l'estomac et un étourdissement.

L'acide sulfureux fut ensuite administré à 64 personnes différentes, à des doses variant de 20 à 80 milligrammes. Dans 113 expériences, trente-une fois les sujets se plaignaient de brûlures d'estomac, de migraine, de sècheresse de gorge ou de salivation.

Etant donné que les sujets connaissaient la teneur en acide sulfureux du vin qu'ils absorbaient, Leuch s'aperçut de l'influence du facteur psychique, et par des expériences témoins, se rendit compte de l'idée préconçue. Il commença donc une série d'expériences dans lesquelles il ne prévint pas les patients de l'addition d'acide sulfureux au vin.

Dans 52 expériences, 16 personnes reçurent des quantités d'acide sulfureux combiné allant de 200 à 400 milligrammes ; dans 6 cas seulement, les sujets accusaient un léger mal de tête, de la diarrhée et une brûlure d'estomac avec salivation. L'acide sulfureux libre fut administré à 64 personnes différentes, en 113 expériences, à des doses variant de 620 à 80 milligrammes ; 51 sujets se plaignaient des symptômes déjà décrits.

Les résultats sont donc très nets : alors que 45 milligrammes d'acide sulfureux libre absorbés dans trois décilitres de vin peuvent déjà provoquer l'irritation légère de la gorge et le mal de tête, il faut 250 milligrammes d'acide sulfureux combiné pour produire le même effet.

L'usage, pendant trois semaines, de doses d'acide sulfureux libre variant entre 30 et 85 milligrammes quotidiennement et ce, à huit ou douze reprises, n'a entrainé aucun catarrhe intestinal, comme le prétendait Kobert. Leuch a atteint la dose de 1.900 milligrammes d'acide sulfureux combiné en cinq jours, sans le moindre trouble.

Pour conclure, Leuch déclare difficile de fixer des doses limites ; il dit que d'autres expériences sont urgentes ; il admet que sont sans

effet nocif en quoi que ce soit, 40 milligrammes d'acide sulfureux libre et 200 milligrammes d'acide sulfureux combiné ».

On peut reprocher aux expériences de Leuch de n'avoir pas tenu compte de la dilution. Pour éliminer le facteur alcool, Leuch a introduit un facteur plus actif encore, celui de la solution vinique sulfureuse.

Wiley, en 1907, fait porter ses recherches sur l'acide sulfureux libre et les sulfites. Ses sujets d'expérience sont 12 jeunes gens du département de l'Agriculture et de l'Ecole de médecine locale ; ils ne sont pas surveillés, ayant pris l'engagement de ne faire aucun excès et de suivre le régime ordinaire imposé.

Pendant dix jours, chaque individu est observé à l'état normal ; pendant 20 jours, il absorbe des doses croissantes de sulfite ou d'acide sulfureux ; pendant dix jours enfin, il est soumis à la simple observation.

Les doses absorbées varient pour le sulfite de soude, absorbé en capsules de 115 à 762 milligrammes pour l'acide sulfureux, en solution aqueuse de 78 à 400 milligrammes.

L'ingestion d'acide sulfureux augmente légèrement le poids du corps des sujets. Des matières fécales, la teneur fut surtout augmentée. Le volume de l'urine fut accru. Dans deux cas, on constate une petite quantité d'albumine dans les urines.

L'urée diminue ; l'azote total parfois aussi. L'ammoniaque, l'acide urique, diminuèrent également. A noter aussi l'augmentation des sulfates.

Dans le sang, diminution de l'hémoglobine, des hématies et des leucocytes.

Comme symptômes pathologiques, les sujets accusèrent de fréquents maux de tête, des étourdissements, de la faiblesse.

Villey conclut qu'il est dangereux de donner au rein, un excès de soufre à éliminer, qu'il faut proscrire l'acide sulfureux sous toutes ses formes, dans les vins aussi bien que dans les denrées alimentaires. Si, en résumé, les recherches de Leuch aboutissent à des conclusions empreintes de modération, se contentant d'établir que les doses de 40 milligrammes d'acide sulfureux libre, de 200 milligrammes d'acide sulfureux combiné, sont sans danger aucun pour l'économie, mais ne préjugent pas des doses maxima, les recherches de Wiley, marquées d'intransigeance, condamnent l'acide sulfureux par définition

Survenant après tant de données contradictoires, les conclusions pessimistes de Wiley émurent à juste titre l'opinion du monde viticole et du monde savant. Les syndicats de la propriété et du commerce de la Gironde, désireux d'être fixés, crurent devoir provoquer la réunion d'une Commission.

C'est ainsi que furent décidées les recherches nouvelles. Elles devaient être organisées de manière à répondre à cette question précise : *L'acide sulfureux contenu dans les vins a-t-il une action sur l'organisme humain, et dans ce cas quelle est cette action ?*

Une Commission fut constituée, qui se subdivisa en deux sous-commissions, l'une scientifique, formée de délégués des sociétés scientifiques qui assumerait le soin des expériences ; l'autre administrative, qui se chargerait de toutes les questions accessoires.

La Commission considéra comme un devoir absolu d'utiliser d'abord l'animal comme témoin réactionnel. Suivant les résultats qu'elle obtiendrait, de ce chef, elle entreprendrait ou non ses recherches sur l'homme même.

A. — Expériences sur l'animal

Les expériences sur l'animal ont été l'objet de trois séries :

1° Expériences sur des chiens soumis à l'ingestion de vin additionné d'acide sulfureux libre (100 milligrammes par litre environ).

2° Expériences sur des chiens soumis à l'ingestion de vin renfermant 400 milligrammes environ d'acide sulfureux total par litre (100 millig. d'acide sulfureux libre et 300 millig. d'acide sulfureux combiné au minimum).

3° Expériences sur des chiens soumis comparativement à l'ingestion d'une solution aqueuse d'acide sulfureux (100 millig. par litre d'eau).

Chacune des séries d'expériences comportait trois temps : mise en équilibre des animaux ; étude des animaux soumis au vin ordinaire ; étude des animaux pendant l'expérience comportant l'ingestion d'acide sulfureux.

De ces expériences, la Commission conclue que : « Cliniquement, dans aucun cas, le vin sulfureux absorbé n'a occasionné de trouble gastrique — vomissement ou diarrhée — de destruction de globules rouges ou de lésion rénale (l'auptosie ne révéla aucune lésion viscérale). Or, c'est là le syndrome pathologique dont on accuse l'acide sulfureux. Aucun des termes n'en a été observé chez l'animal. Les animaux jouissent d'un appétit à peu près égal, leur poids ne varie guère

Pour tout dire, les chiens ont résisté admirablement au régime de claustration et d'alimentation toutes particulières auxquelles on les a soumis. Après trente ou soixante jours d'observation, ils étaient pleins de vie. La courbe urinaire ne faisait que traduire leur équilibre physiologique ».

(à suivre) E. Hugues,

LA LAINE ARTIFICIELLE

CONSÉQUENCES POSSIBLES DU DÉVELOPPEMENT DE SA PRODUCTION

C'est en Italie que l'industrie nouvelle de la laine artificielle a pris naissance, en fin de l'année 1935, au moment même où le régime des sanctions relatif à l'affaire éthiopienne allait être appliqué et l'Italie condamnée à vivre en un régime économique fermé. Certains journalistes ont voulu voir même, dans cette invention, le résultat des efforts d'un pays résistant aux sanctions et voulant se suffire à lui-même. C'est, me semble-t-il, accuser et simplifier à l'excès les données d'un problème dont la réalisation n'est que l'heureux aboutissement d'une longue gestation scientifique.

Quoiqu'il en soit, c'est par rapport à l'Italie qu'on a cherché à prévoir les conséquences possibles de l'éclosion d'une industrie estimée à ce point capitale que le secret a été jalousement gardé.

En simplifiant le problème jusqu'à ses plus simples traits, on pourrait admettre qu'à la veille même de l'éclosion du Lanital, l'Italie était déficitaire de 250 à 300.000 quintaux de laine naturelle lavée. Pour pouvoir supprimer toute importation de laine naturelle, il aurait fallu mettre en œuvre, à partir de la caséine, environ 10 millions d'hectolitres de lait écrémé.

Les disponibilités de lait écrémé ne dépassant guère 3 millions d'hectolitres, il aurait été nécessaire pour satisfaire aux besoins en matières premières de la nouvelle industrie, produire environ 7 millions d'hectolitres de lait en plus par an. Tablant sur une production moyenne annuelle de 1.500 litres de lait par vache, ces exigences faisaient apparaître la nécessité de recruter et nourrir un effectif supplémentaire de 450.000 vaches, correspondant environ au cinquième de l'actuelle population des vaches laitières italiennes. On se rend compte déjà de la résonnance d'une pareille répercussion, non limitée d'ailleurs à cette seule stimulation de l'élevage bovin.

Car à la production d'un supplément de 7 millions d'hectolitres de lait aurait correspondu l'obtention d'une masse de beurre de 30 millions de kilogrammes à utiliser en grande partie sur place, l'exportation du beurre, en ces temps de sanctions, présentant d'énormes difficultés : répercussion sur le marché des graisses, concurrence aux autres graisses alimentaires, répercussion sur le marché de la viande... On s'imagine tout aisément la cascade ainsi amorcée.

Dans des conditions économiques plus normales, non obligée de se suffire à elle-même (le commerce extérieur restant libre), l'Italie pouvait aussi envisager la possibilité de l'importation de caséine étrangère au lieu et place de l'introduction de laine naturelle, changement d'orientation devant vraisemblablement se solder par un bénéfice. D'ailleurs, sans même songer à remplacer la totalité des laines importées par le Lanital, la seule utilisation de la caséine italienne disponible devrait permettre de remplacer le tiers de la quantité des laines étrangères importées.

Répercussions économiques qui paraissent donc devoir être considérables ; les circonstances politiques n'ont pas donné à ces ébauches de prévision l'occasion de se réaliser pleinement, mais elles ne sont nullement imaginaires ou artificielles et ouvrent vraiment de larges horizons.

La fabrication du Lanital, bien protégée par ses brevets n'a pas encore débordé les frontières italiennes, mais il n'est pas besoin d'être prophète pour imaginer qu'elle ne saurait ainsi se limiter longtemps et qu'elle essaimera un jour dans les pays laitiers qu'elle que soit d'ailleurs la réaction de l'industrie des laines naturelles.

Il est prématuré de parler du Lanital comme d'un concurrent dès maintenant dangereux pour la laine de mouton. Mais le cas échéant, et la nouvelle industrie s'installant en France, qu'elles pourraient être ses répercussions sur notre élevage national ?

Si l'on calque le raisonnement précédent sur nos propres réalités économiques, on en arrive aux constatations suivantes :

La production de laine naturelle atteint en France, bon an mal an, environ 120.000 quintaux de laine lavée. Les importations sont annuellement de l'ordre de 1.120.000 quintaux, les exportations atteignant par ailleurs 120.000 quintaux environ (toujours en laine lavée). C'est dire que

notre consommation de laine naturelle atteint environ 1.130.000 quintaux, et que notre production est déficitaire de 1 million de quintaux.

Par ailleurs, notre troupeau bovin avec ses 8 millions de vaches produit approximativement 140.000.000 d'hl. de lait, le rendement moyen de chacune étant de l'ordre de 1800 litres.

Cette production trouve ainsi son utilisation.

— consommation en nature : 43 millions d'hectolitres ;

— consommation en beurre : 47 millions d'hectolitres donnant 2.070.000 quintaux de beurre ;

— consommation en fromage : 20 millions d'hectolitres donnant 2.170.000 quintaux de fromage ;

— consommation par les veaux allaités : 30 millions d'hectolitres.

Les 47 millions d'hectolitres transformés en beurre laissent disponibles 1.410.000 quintaux de caséine, mais 240.000 seulement sont jusqu'à présent fabriqués et employés comme caséine industrielle.

L'utilisation totale de tout le petit lait, sous produit de l'industrie beurrière laisserait donc 1.170.000 quintaux de caséine susceptible d'être transformée en un poids sensiblement égal de laine artificielle. L'opposition de ces deux chiffres est particulièrement suggestive.

1° Déficit en laine naturelle : 1 million de quintaux.

2° Production possible de Lanital à partir de la caséine beurrière 1.170.000 quintaux.

La totale utilisation de notre caséine française apparaît donc suffisante pour satisfaire nos propres besoins de laine et pourrait nous permettre de nous passer de toute importation.

Le fait est assez sensationnel pour mériter d'être noté.

Nous savons d'ailleurs ce que ce raisonnement a d'excessif et par là même de faux. Une fraction seulement de la caséine est susceptible d'être économiquement récupérée du petit lait de beurrerie : celle qui se produit dans les grands centres de production, ou les beurreries industrielles. A tel point que si la fabrication du Lanital se révélait économique ou si nous voulions nous passer de toute importation, il serait sans nul doute nécessaire de développer dans une certaine mesure notre production laitière. La production du beurre en serait du même coup amplifiée, avec, sans aucun doute quelques répercussions sur le marché des matières grasses.

Cette utilisation industrielle quasi généralisée du petit lait serait aussi susceptible de porter un coup mortel aux porcheries industrielles annexées aux grandes laiteries pour l'utilisation rationnelle des ressources alimentaires offertes par le sérum, modifiant ainsi profondément le marché du porc.

Quant au retentissement de la nouvelle ou future industrie sur l'élevage ovin, *a priori* le plus directement concurrencé, peut-être serait-il, en définitive, un des plus assourdis. Notre troupeau national, réduit progressivement de 16 millions de têtes en 1913 jusqu'à 9.500.000 en 1935, ne fournit guère aujourd'hui que le 1/10 de notre consommation nationale.

Le Lanital ne saurait remplacer totalement la laine naturelle et menacer directement notre troupeau lui-même, dont la laine n'est plus d'ailleurs le produit essentiel ; les importations étrangères seraient avant lui et beaucoup plus sûrement frappées. Mais l'économique est ici la domi-

nante, et nous savons bien ce que peuvent avoir de vain les prévisions non assises sur une connaissance précise et approfondie des rouages complexes de l'économie présente.

Du reste cette étude n'a point, nous le répétons, la prétention de vouloir définir les éléments d'un problème qui vraisemblablement se posera un jour, mais tout au plus d'ébaucher sommairement quelques-uns de ses possibles aspects.

(à suivre) L. Monteil.

UTILISATION DES MICROBES

DANS LA LUTTE CONTRE LES INSECTES NUISIBLES (1)

La lutte contre les insectes nuisibles présente un problème d'une importance capitale, car nous savons actuellement que tous les pays agricoles subissent des pertes énormes, s'élevant à des centaines de millions et de milliards, à cause des invasions massives d'insectes nuisibles.

La méthode la plus répandue pour remédier à cet état de choses consiste en l'utilisation d'insecticides appropriés, produits chimiques très toxiques pour les insectes, mais très toxiques également pour l'homme et les animaux domestiques. Il est bien démontré cependant que l'utilisation de ces insecticides quand ils sont employés avec toutes les précautions indispensables et dans les limites étroites fixées par la législation ne présente aucun danger.

Nous savons bien que les invasions d'insectes se terminent souvent non pas grâce à nos moyens de défense, mais à la suite d'épizooties terribles provoquées par différents parasites des insectes.

Pourquoi ne pouvons-nous pas suivre et utiliser les mêmes méthodes ? Il est bien connu qu'il existe trois méthodes biologiques qu'on utilise actuellement contre les insectes nuisibles : 1° les champignons entomophytes ; 2° les insectes entomophages ; 3° les microbes pathogènes.

Depuis Metchnikoff, on a beaucoup étudié les maladies cryptogamiques. De nombreux savants se sont occupés de champignons entomophytes et ont cherché des méthodes pratiques pour les utiliser dans la luttre contre les insectes nuisibles : Cinkovsky et Krassilstchie en Russie ; Le Moult, Giars, Picard, Mme Arnaud, Voukosdovitch, en France ; Taxter, Forber et Snow en Amérique, etc.

Les champignons sont des ennemis terribles pour les insectes et pourraient servir dans la lutte contre les insectesnuisibles ; mais, malheureusement, ils exigent pour leur développement des conditions spéciales d'humidité et une température modérée qu'on ne trouve pas en été. C'est la raison pour laquelle toutes les tentatives d'appliquer en grand cette méthode n'ont donné, jusqu'à présent, que des résultats contradictoires.

On a essayé, depuis très longtemps, d'utiliser les insectes entomophages pour la lutte contre les insectes nuisibles. Cette méthode est très répandue aux Etats-Unis, où on a organisé des laboratoires spéciaux pour l'étude et

(1) Bulletin mensuel de l'Association des anciens élèves de l'Institut national agronomique de Belgique.

l'élevage en grand des insectes. Cette technique délicate est excessivement coûteuse et difficile à contrôler. En outre, elle présente des difficultés insurmontables, car il faut des quantités très grandes de parasites pour qu'ils puissent s'acclimater dans les pays étrangers et exterminer les insectes nuisibles.

Cependant, il existe dans la nature d'autres ennemis des insectes nuisibles qu'on doit pouvoir utiliser : les microbes. On sait quels ravages produisent les microbes dans le monde des insectes utiles : chez les vers à soie et les abeilles qui souffrent souvent d'épizooties microbiennes, la lutte contre ces microbes est excessivement difficile, souvent impossible. Beaucoup d'apiculteurs préfèrent souvent brûler les ruches plutôt que de continuer la lutte contre les microbes.

Depuis longtemps on envisage l'emploi des microbes pour lutter contre les insectes nuisibles ; malgré cela, le nombre des travaux relatifs à ce mode de lutte est relativement restreint, et cependant on utilise des microbes depuis très longtemps avec succès contre les souris et les rats.

Le travail le plus intéressant à cet égard est celui d'Hérelle qui isola un microbe très virulent (*Coccabacillus acridiorum*) pour les sauterelles. Ce microbe détermine chez les sauterelles une véritable dysenterie, toujours mortelle.

E. Sergent et ses collaborateurs ont fait des expériences en Algérie. En pulvérisant les cultures microbiennes sur les gîtes nocturnes des stauronotes, il a pu provoquer de fortes épizooties après quelques jours d'incubation.

Velu et Bouin, au Maroc, et Béguet en Algérie, ont provoqué, soit par pulvérisation de bouillons, soit par contamination à l'aide de criquets malades, des épizooties très contagieuses et quelquefois très meurtrières, mais ils n'ont jamais obtenu la destruction complète des groupes contaminés.

Les résultats obtenus par Killop et Cough en Egypte, par Pantanelli en Italie, et d'autres investigateurs furent encore moins favorables.

La cause de cet insuccès s'explique par le fait que le microbe de d'Hérelle n'étant pas sporogène, il ne résiste pas aux rayons solaires, ni à la sécheresse (1).

C'est pourquoi notre attention a été principalement attirée par l'étude des microbes sporulés et des spores, que nous avons préparées à l'état sec, sous forme de poudre. On sait bien que les spores sont extrêmement résistantes ; on peut les chauffer jusqu'à 100 degrés C, sans les tuer. Elles peuvent supporter une exposition au soleil pendant vingt jours sans éprouver une diminution notable de leurs propriétés pathogènes. De plus, les spores peuvent être gardées à l'état sec, comme n'importe quel produit chimique, et elles n'exigent aucune précaution spéciale pour leur conservation.

Cette poudre de germes virulents peut être facilement appliquée par les appareils de poudrage utilisés en agriculture. On peut également la délayer

---

(1) On sait qu'il existe deux bactéries. Les unes ne donnent pas de spores (Choléra diphtérie, etc.) ; en dehors de l'organisme, elles se dessèchent très vite et perdent leur virulence ; elles ne supportent pas les rayons solaires qui les tuent.

Les autres sont sporogènes, c'est à-dire qu'à l'intérieur de chaque bactérie se forme un germe, ou une spore microbienne, ovoïde, entouré d'une capsule très résistante. On peut conserver les spores à l'état sec pendant des années. Quand elles entrent dans l'organisme ou dans un liquide nutritif, leur capsule se rompt, la bactérie en sort et commence à se multiplier avec une grande rapidité.

dans l'eau pour en faire une émulsion susceptible d'être pulvérisée sur les plantes attaquées.

Les microbes sporogènes présentent le plus pathogène et le plus contagieux des virus, car après la mort de l'insecte, les spores peuvent se conserver très longtemps sur les plantes et dans la terre, et provoquer de véritables épizooties.

Nous avons beaucoup étudié, ces dernières années, les maladies des insectes, et surtout les épizooties qui présentent un intérêt tout particulier.

Nous avons eu l'occasion d'observer et d'étudier à maintes reprises des épizooties sur différents insectes *Galleria melonel'a* (mite des abeilles), *Ephestia kuhniella* (ver de farine), *Lymantria dispar* parasite des arbres), *Pyrausia nubilalis* (pyrale du maïs), *Pieris brassicae* (parasite des plantes potagères), *Gelechia gossypiella* (parasite du coton) et autres insectes. L'analyse microscopique du sang des insectes malades ou morts, nous a toujours montré la présence de microbes, parfois en culture pure, parfois associés par deux ou trois espèces.

En ajoutant à la nourriture des insectes l'émulsion de microbes, nous avons pu obtenir une grande mortalité, jusqu'à 100 o/o. Nous n'avons étudié que les microbes sporogènes les plus pathogènes, car ils présentent un grand intérêt pratique.

Les microbes conservés sur la gélose et les milieux liquides et réensemencés plusieurs fois, diminuent très considérablement de virulence. Au contraire, les microbes en spores conservent pendant plusieurs années leur virulence.

Nous avons essayé d'appliquer nos cultures à la lutte contre quelques insectes qui sont les suivants : *Pyrausia nubilalis* (pyrale du maïs), *Pieris brassicae* (parasite des plantes potagères), *Galleria melonella* (mite des abeilles) *Ephestia kuhniella* (parasite de la farine), *Lymantria dispar* (parasite des arbres), *Œnophtira pilleriana* (pyrale des vignes), *Hyponomeuta malinella* (parasite des pommiers)' *Gellechia gossypiella* (parasite du coton), *Bombyx mori* (vers à soie), *Gryllotalpa vulgaris* (courtilières).

Tous ces insectes mouraient assez vite après avoir mangé des feuilles mouillées par des émulsions de spores de nos microbes.

Pour faciliter la pulvérlsation des spores, nous avons ajouté à la poudre des fécules qui la rendaient plus fine et plus adhérente.

Essai sur les champs. — Pour être plus sûr que ces expériences de laboratoire aient une valeur pratique, il fallait les répéter dans des conditions naturelles, c'est-à-dire dans les champs.

Nous avons pu exécuter ces expériences au Jardin Botanique de Zagreb (Yougoslavie), grâce au concours du professeur Vouk, directeur du Jardin, et du Dr M. Hergula.

Les plantes étaient aspergées au moyen de pulvérisateurs spéciaux. Un à trois jours après cette opération, nous avons infecté les plantes traitées par des petites chenilles de pyrale du maïs. Nous en avons placé 30 sur chaque plantes Les plantes de contrôle en ont reçu autant

Sur 217 plantes traitées, nous n'en avons observé que 31 attaquées, dans lesquelles 46 chenilles furent trouvées, alors que sur 100 plantes de contrôle, il y eut 91 d'attaquées et 461 chenilles trouvées

Ces expériences sur des champs d'essai ont été répétées l'été suivant par Hergula, en Yougoslavie, avec les mêmes résultats très favorables.

Bela Husz a fait les mêmes expériences en Hongrie sur les champs de maïs infectés naturellement par des papillons de Pyrales de maïs. Ces expériences ont été exécutées à Felsonyck sur 3.000 plantes, au moment où les papillons déposaient leurs œufs sur des feuilles de maïs (7 juillet 1929). Au mois de septembre, il a pu noter les résultats suivants : tandis que sur les plantes traitées il n'en a trouvé infectées que 23 p. 100, sur les plantes témoins (non traitées), il y en avait de 41 à 52 p. 100.

Mais en réalité les dégâts étaient beaucoup plus grands, car il avait trouvé sur les plantes témoins beaucoup plus d'épis gâtés et de plantes endommagées par les chenilles.

Chorine, continuant nos recherches sur les microbes pathogènes pour les insectes, a exécuté un travail important sur mille quatre cents plantes au Collège agronomique de Keszthely, en Hongrie.

Il a obtenu des résultats très favorables en utilisant les *B. cazaubon*, *B. pyrenei*, *B. thuringiensis*.

En commençant notre étude en Egypte, nous avons constaté tout d'abord que les insectes nuisibles et notamment les *Vers roses* (*Gelechia gossypiella*) sont très sensibles aux maladies infectieuses. A certaines époques, ils sont très décimés par des épizooties terribles, où la mortalité atteint parfois 90 pour 100 et plus.

Au cours de ces épizosties, nous avons isolé plusieurs microbes. Par des expériences suivies, nous avons finalement sélectionné deux bacilles sporulés, les plus virulents pour les vers roses, dont nous avons préparé des spores sèches en grande quantité.

Nous avons également constaté que les vers roses s'infectent très rapidement par les spores de *B. ephestiae* et de *B. cazaubon*.

Les expériences ont été faites avec des émulsions de spores des bactéries suivantes : 1° *Ephestiae* (4 champs traités) ; 2° *B. cazaubon* (2 champs traités) ; 3° *B. gelechiae* numéro 5 (2 champs traités).

Les spores sèches en poudre étaient diluées au moment de l'application à raison de 2,5 à 10 grammes par litre d'eau ordinaire additionnée de mélasse à 4 p. 100.

Suivant l'expérience, deux et quatre pulvérisations ont été effectuées à des intervalles réguliers dès l'apparition des chenilles.

Pour avoir des résultats exacts, nous avons appliqué dans la plupart des cas un traitement identique à deux parcelles de terrain différentes, distantes l'une de l'autre, et nous avons apporté tous nos soins pour établir un contrôle rigoureux.

Le meilleur résultat que nous ayons obtenu a été enregistré dans les parcelles traitées par le *B ephestiae* (50 p. 100 de réduction d'infection par rapport au contrôle sur une moyenne de 4 champs). Un très bon résultat a été également enregistré avec les spores de *B. cazaubon* et les spores de *B. gelechiae*.

Dans le courant de cette année, nous avons eu la chance d'étudier plusieurs invasions de chenilles sur les plantes potagères. Les jardins maraîchers, aux environs de Paris, étaient envahis par les Piérides, qui produisaient des ravages formidables, surtout sur les choux. Parmi les centaines de chenilles que nous avons trouvées, il y en avait une grande partie de malades et de mortes. Nous avons pu découvrir plusieurs bactéries sporogènes qui produisaient les maladies. Nous avons fait de nombreuses expériences avec ces bactéries, que nous conservons en poudre.

Nous avons préparé des émulsions de spores dans l'eau ordinaire et nous avons pulvérisé avec ces émulsions plusieurs centaines de choux.

Au bout de trois à cinq jours, nous avons pu constater une grande différence entre les choux traités et les choux non traités. Tandis que sur les choux traités, nous avons trouvé toutes les chenilles mortes ou malades sur les choux témoins les chenilles étaient bien portantes et continuaient à manger. Les résultats de ces essais ont été tellement démonstratifs que le propriétaire des jardins potagers où nous avons opéré, nous a prié de traiter par nos microbes tout le reste de son jardin.

Tout récemment, nous avons fait des expériences très intéressantes sur les courtilières ou taupes-grillons, qui habitent de préférence les jardins maraîchers, où elles produisent des dégâts importants.

Nous avons commencé des recherches afin d'étudier les maladies et l'immunité de ces insectes.

Nous avons gardé nos courtilières au laboratoire, dans des caisses contenant de la terre ; elles y ont bien vécu un certain temps, mais un jour nous les avons trouvées toutes mortes.

L'étude de leur sang nous a permis de constater que la mortalité a été produite par des bactéries qui donnent des spores.

Nous avons pu contaminer très facilement les courtilières en leur donnant de la nourriture mouillée par une émulsion de ces spores.

D'une façon générale, nous pouvons dire que les résultats de ces expériences préliminaires constituent un grand encouragement en faveur de l'application des bactéries dans la lutte contre les vers roses, pyrales du maïs et autres insectes nuisibles.

Docteur S. Métalnikov.

INFORMATIONS ET COMMUNICATIONS DE SOCIÉTÉS AGRICOLES

Au Congrès international de la viticulture. — Résolutions.

1° Un vin ou une eau-de-vie de vin ne peut porter une appellation d'origine que si celle-ci est consacrée par des usages et une renommée constatée. Cette renommée doit résulter de caractères qualitatifs déterminés par les facteurs suivants.

» *a*) Des facteurs naturels dont le rôle est prépondérant : le climat, la nature du sol, le ou les cépages, l'exposition. Ces facteurs permettent de définir une aire de production qui doit être délimitée ;

» *b*) Des facteurs dus à l'intervention de l'homme dont le rôle est plus ou moins immportant : méthodes de culture, de vinification et pour les eaux-de-vie procédés de distillation. Aucun produit viticole ne peut donc jouir d'une appellation d'origine et des avantages qui y sont attachés, s'il ne provient tout au moins d'une aire de production et de cépages nettement déterminés ».

2° Le Congrès, considérant que les nations viticoles s'imposent depuis quelques années une règlementation sévère de leur vins et eaux-de-vie de vin à appellation d'origine, en précisant leurs caractères techniques. Considérant que cette discipline est nécessaire pour assurer le maintien des caractères et de la qualité des produits qui ont acquis le droit à ces appellations. Considérant que cette discipline permet la protection efficace des viticulteurs qui bénéficient de ces appellations tout en donnant les garanties nécessaires aux consommateurs ; considérant qu'elle est la base des ententes internationales pour la protection réciproque des appellations d'origine ; considérant qu'une documentation internationale est indispensable pour qu'on puisse y étudier les différentes appellations d'origine ;

Le Congrès international de viticulture de 1937 recommande : que toutes les nations viticoles produisant des vins ou des eaux-de-vie à appellation d'origine établissent, sous les auspices de l'Office international du vin, un inventaire précis de ces appellations ; cet inventaire comportera pour chaque appellation ou suivant le cas pour chaque groupe d'appellation :

1. Un historique de l'appellation.

2. Une description de l'aire de production géographique et écologique (climat, sol, sous-sol et topographie).

3. Une énumération des cépages caractéristiques de l'appellation avec leur synonymie s'il est possible.

4. Une indication des procédés de culture consacrée par les usages et notamment la taille.

5. Une description des méthodes de vinification conforme aux usages en indiquant, s'il y a lieu, les produits dont l'addition est autorisée en vertu de ces usages.

6. Des précisions sur les caractères organoleptiques des vins et eaux-de-vie ayant droit à l'appellation.

7. Un exposé précis du statut légal de l'appellation lorsqu'il en existera, en particulier résultant de la législation en vigueur.

« Un tableau récapitulatif des appellations d'origine présentées dans l'inventaire accompagnera celui-ci en distinguant s'il y a lieu les appellations régionales, sous-régionales ou locales. Les inventaires établis par les différentes nations devront être adressés à l'Office international du vin, avant sa session de juillet 1938. Ils seront complétés ensuite à mesure que se poursuivront les études entreprises dans chaque pays.

» L'inventaire prévu dans les paragraphes précédents pourra servir à établir un code international des vins ayant droit à l'appellation d'origine, ce code étant établi par une commission attachée à l'Office international du vin.

Le Congrès recommande à tous les Gouvernements intéressés au développement de la qualité des vins et eaux-de-vie d'accorder sans plus tarder une aide efficace et pratique aux vins et eaux-de-vie qui ont droit à une appellation d'origine, de faciliter les échanges internationaux de produits vinicoles au moyen de compensations avec des produits vinicoles. Il recommande de favoriser toutes les modifications législatives, douanières ou commerciales poussant à l'amélioration de la qualité et à accorder particulièrement leur soutien aux vins et eaux-de-vie à appellation d'origine remplissant les conditions définies par le Congrès. Il préconise, pour arriver plus vite à ce résultat, l'établissement d'une convention internationale entre les pays exportateurs et importateurs de produits viticoles à appellation d'origine, en vue d'en unifier et internationaliser la protection.

» Cette convention sera préparée dans une conférence de techniciens convoqués à l'Institut international d'agriculture de Rome, en collaboration avec l'Office international du vin ».

A la Commission interministérielle de la Viticulture
Motion de résolution

La Commission interministérielle de la viticulture après examen de la situation du marché viticole, considère que l'étude des chiffres publiés par l'administration des contributions indirectes, permet d'affirmer que le marché est sain et que l'écoulement des disponibilités de la récolte 1936 (conformément aux prévisions arrêtées le 22 décembre 1936 s'est effectué dans des conditions normales qui doivent donner tous apaisements à l'opinion viticole.

La C. I. V. rappelle les résolutions adoptées à l'occasion de sa dernière réunion. Elle demande, et elle remercie le ministre de l'Agriculture de sa récente déclaration, qu'à l'avenir les dixièmes ne soient libérés qu'avec la plus grande prudence. Les décrets pris à l'ouverture des vendanges devront prévoir la sortie d'un dixième et

les décrets pris par la suite ne pourront jamais libérer plus de deux dixièmes.

» La C. I. V. approuve les déclarations faites par M. le ministre Monnet, déclarations approuvées et confirmées par le président du Conseil Chautemps.

» La C. I. V. considère que cette déclaration a pris le caractère d'n engagement qui veut que tant que les cours sur le marché algérien n'auront pas enregistré le prix de 13 francs, il ne sera libéré aucune nouvelle tranche.

» La C. I. V. estime que la ponction faite ces temps derniers sur le stock commercial l'a heureusement rendu normal, que l'écoulement de la récolte permet de prévoir que, avant les vendanges, les quantités de vins libre étant de plus en plus réduites, le marché des vins sera totalement revalorisé.

» La C. I. V. déclare que, dans les cas peu probable où toutes les tranches ne pourraient être libérées, il est incontestable que les vins de l'échelonnement de la campagne en cours ne pourront d'aucune façon subir des prélèvements pour le blocage et la distillation et devront être libérés par priorité.

» La C. I. V. considère qu'il convient pour la récolte prochaine d'appliquer strictement la législation par le respect des trois principes : assainissement, échelonnement et financement.

» L'assainissement devra être strict, afin de ne laisser disponible sur le marché que la quantité de vin qui correspond aux besoins du commerce, l'administration devant dans ses propositions tenir compte des constatations faites durant ces trois dernières campagnes.

» L'échelonnement doit être appliqué dans les conditions indiquées plus haut et le « prix plancher » devant être fixé de façon qu'après avoir tenu compte de toutes les dépenses engagées il soit incorporé « le prix social » qui doit correspondre à un bénéfice légitime qui est nécessaire aux vignerons.

» Le financement doit permettre à tous les vignerons, à la condition qu'ils se prêtent à donner un gage certain au Crédit Agricole, d'obtenir une avance de huit francs par degré.

La C. I. V. est persuadée qu'en tenant compte de ces mesures le Gouvernement a le moyen de défendre le marché des vins et d'en assurer la valorisation.

» Elle fait appel à la solidarité confiante de la production et du commerce pour affermir la sécurité de la viticulture. Elle fait pour l'application de ces mesures confiance au Gouvernement ».

BIBLIOGRAPHIE

E. Brémond, professeur à l'Institut agricole d'Algérie, à Maison-Carrée (Alger). — **Contribution à l'étude analytique et physico-chimique de l'acidité des vins.** — Thèse de doctorat. Un volume de 140 pages, avec de nombreux tableaux, graphiques et hors-textes. En vente chez l'auteur à Maison-Carrée (Alger) et chez Dujardin-Salleron, 24, Rue Pavée, Paris (4e).

Dans cet ouvrage, l'auteur montre tout le bénéfice que peut retirer la science œnologique des acquisitions relativement récentes de la chimie pure, et plus particulièrement des travaux remarquables se rapportant à la théorie ionique.

La première partie de cet important travail est consacrée à *l'étude analytique détaillée et complète des substances qui constituent l'acidité des vins* (acides minéraux, acides organiques, cations minéraux). Les acides tartrique, malique, lactique, phosphorique, le potassium, et l'alcalinité des cendres font l'objet d'une étude particulièrement approfondie.

L'acidité de titration et *l'acidité réelle* (représentée par le symbole pH)

font l'objet de la seconde partie. L'auteur préconise l'emploi de l'électrode à quinhydrone pour la détermination du pH dans les vins ; il montre l'importance primordiale de l'acidité réelle dans le développement de la maladie de la tourne et dans l'accident de la casse ferrique ; il dresse divers diagrammes qui permettent de se rendre compte de la relation étroite qui existe, dans la majorité des cas, entre les valeurs du pH et de l'indice de tartre ; enfin, il détermine le pouvoir tampon des vins d'Algérie normaux, eudémisés, tournés. *La mesure du pH lui apparaît, en définitive, comme un moyen commode et sûr,* venant compléter les examens chimique et microscopique, *pour s'assurer si un vin* est susceptible de se conserver normalement.

Dans une troisième partie, l'auteur établit *les bilans complets des substances ionisables* (acides et sels) contenues dans les vins, sous la forme d'une balance entre cations et anions. Ces bilans ioniques (les premiers en date pour des vins français) font apparaître un accord très satisfaisant au point de vue quantitatif entre la somme des cations et celle des anions. Ceci est une preuve que les substances minérales et les acides organiques du vin sont connus avec certitude, et que les méthodes analytiques actuelles, dont la plupart ont été prescrites par la Convention internationale du 5 juin 1935, sont d'une précision satisfaisante.

Enfin, dans une dernière partie, l'auteur applique les lois d'action de masse et de la dissociation électrolytique pour établir un bilan physico-chimique du vin, donnant la *répartition en acides libres et en sels des divers acides organiques du vin.* L'analyse chimique directe ne permet pas de déterminer la part de chaque acide qui est salifiée, elle renseigne seulement sur la quantité totale de tel ou tel acide, de telle ou telle base. Le calcul des équilibres entre acides et bases peut au contraire conduire à la détermination des quantités libres et salifiées des acides, et c'est ce qu'il importe de connaître si l'on veut expliquer correctement les différences notables qui existent entre les divers types de vins *aux points de vue du goût et de la résistance aux maladies.*

Ces déterminations physico-chimiques, faites sur un grand nombre d'échantillons de vins authentiques, permettent à l'auteur de faire des constatations d'un grand intérêt tant théorique que pratique. En particulier, d'après les teneurs en acide tartrique salifié, déterminées en fonctions du pH et de la dose d'acide tartrique total, il apparaît comme possible de *s'assurer si un vin est naturel,* même quand les règles œnologiques habituellement utilisées sont impuissantes à déceler la fraude.

En résumé, cet ouvrage, d'une valeur scientifique incontestable, présenté sous une forme claire et précise, et dans lequel les théories chimiques modernes s'harmonisent parfaitement avec les pratiques œnologiques séculaires, doit intéresser tous les techniciens des questions vinicoles, ainsi que les biochimistes.

Annuaire de statistique des Engrais. — Notre confrère, le journal *L'Engrais,* assure maintenant l'édition de l'Annuaire de statistique des Engrais et Produits chimiques pour l'Agriculture, plus connu sous le nom d'Annuaire Lambert.

Le 14me fascicule comprenant les années 1933-1934 et 1935 est en vente au bureau du journal : 16, rue de Miromesnil, à Paris.

Nous rappelons que cet ouvrage a fait l'objet d'un prix décerné par l'Académie des Sciences en 1924 (Prix Montyon de Statistique).

De même que par le passé, cet ouvrage a su garder son caractère d'impartialité, son souci d'exactitude, qui en font, pour tous ceux qui s'occupent de questions agricoles, une source précieuse de documentation.

Jean Masselin. — **Pratique actuelle des traitements des arbres fruitiers.** — En vente Librairie Coulet, à Montpellier. 3 francs (3 fr. 50 franco contre timbres-poste).

Cette brochure résume très clairement en une soixantaine de pages ce qu'il est essentiel de savoir sur les maladies et parasites des arbres fruitiers et sur les moyens modernes dont nous disposons pour les combattre.

L'auteur, qui est un arboriculteur praticien, ne perd jamais de vue les réalités économiques et s'attache avant tout à préciser les moyens d'adapter les meilleures techniques modernes aux possibilités culturales des exploitations courantes.

Ce petit ouvrage est présenté sous une forme méthodique très étudiée, qui facilite beaucoup la lecture ou la recherche d'un renseignement. Il se termine par des tableaux résumant par espèces d'arbres les principaux ennemis à redouter et les traitements préconisés.

(Du même auteur, à l'impression à la Librairie Hachette : « Pratique actuelle de Culture fruitière »).

L. Guillochon, professeur à l'Ecole coloniale de Tunis, et R. Guillochon, ingénieur agronome, **Culture des fruits du Midi et de l'Afrique du Nord,** 1931, 1 volume in-16 de 244 pages, avec 28 figures, broché 18 francs ; cartonné : 28 francs.

Il y a certaines espèces, fruitières principalement, qui ne peuvent être cultivées avec profit que dans certanes régions du Midi de la France, très localisées en raison d'un climat particulier, et en Afrique du Nord, sur des surfaces alors plus importantes.

Faire connaître ces espèces et leur origine, en décrire la culture, les moyens de vente, tel est le but de cet ouvrage.

C'est dans cet esprit que les auteurs ont rédigé ce travail et fait le possible pour ne laisser dans l'ombre aucune des questions destinées à guider les cultivateurs dans leurs entreprises culturales et leur permettre de tirer un bénéfice rationnel de leurs cultures arboricoles fruitières.

Vinification pratique. — En vente aux Bureaux du *Moniteur Vinicole* 6, rue de Beaune, à Paris (7e). — Prix : 4 fr. 50 franco ; 5 fr. 50 étranger. Edition de luxe, 6 fr. 50 franco ; 7 fr. 50 étranger. Prix spéciaux pour quantités.

M. Raymond Brunet, directeur du *Moniteur Vinicole*, vient de publier sous ce titre, une brochure qui rendra les plus grands services aux viticulteurs en leur donnant les principes modernes qui doivent être appliqués pratiquement dans la vinification. Il a réalisé ainsi une mise au point qui s'imposait.

Les chapitres ont pour titres : Quand doit-on vendanger ? La préparation du matériel en maçonnerie et en métal, l'amélioration des moûts, le sulfitage des moûts, la fermentation alcoolique, le levurage du moût, l'aération des moûts, la fermeture des cuves, la durée de la cuvaison, la vinification des vins blancs, la vinification des vins rouges, la vinification des vins rosés les vinifications modernes, la clarification naturelle du vin.

Cet ouvrage a été rédigé d'une façon claire, précise et sommaire pour donner au vignerons un manuel facile à suivre et très pratique. Il renferme une description des derniers procédés modernes de vinification

Les négociants et tous les autres acheteurs de vins ont intérêt à lire cette brochure, car cette lecture leur permettra de découvrir les causes de bien des défauts présentés par les vins et leur indiquera les moyens de les prévenir.

BULLETIN COMMERCIAL

MIDI — *La situation.* — Aucun changement sur les semaines précédentes. La marchandise se raréfie, par suite de l'immobilisation des 3/10, mais la hausse qui devrait résulter de cette situation se fait attendre. Le commerce indécis, ne s'intéresse guère qu'aux affaires sur souches qui font l'objet d'un courant d'affaires à tendance assez ferme sur le base de 12 fr. le degré. En vins libres, les marchés n'enregistrent qu'un très faible mouvement en petits lots qui se vendent suivant conditions de 13,50 à 15 francs maximum. Les petits vins si recherchés au cours de cette campagne s'épuisent progressivement.

GARD. — *Nimes.* — Cours de la Commission officielle.

Vins	Cours du 28 juin 1937	Cours du 5 juillet 1937
Rouges petit degré.....	13,25 à 15 fr. 00	Il n'est pas publié de cote
— 9°5 et au-dessus.. .		
Prix moyen des 9°.....	14 fr. 75	
De café.....		
Blanc.....		

Situation indécise. Tendance ferme pour les ventes sur souches et 12 fr. Pas de transactions en costières, en vins ordinaires, quelques petits achats comptants entre 138-142 fr.

Il n'est pas publié de cote.

HÉRAULT. — *Montpellier.* — Bourse de Montpellier (Ch. de Commerce).

Vins	Cours du 29 juin 1937	Cours du 6 juillet 1937
Rouges petit degré.....	14,25 à 15 fr. 00	13,25 à 14 fr. 25
— 9°5 et au-dessus.....	13,50 à 14 fr. 25	14,50 à 15 fr. 00
9° prix moyen.....	14 fr. 80	14 fr. 80
De café.....		
Blanc.....		

Sète. — Vins de pays: rouge, 13,50 à 15 fr. 00 le degré; rosé, 14 fr. 50 à 15 fr.; blanc, 15,00 à 16 fr. 00.

Vins d'Algérie rouge et rosé: 14,00 à 14 fr. 50 l'hecto nu, quai Sète.

Béziers. — Chambre de Commerce de Béziers St-Pons.

	Cours du 25 juin 1937	Cours du 2 juillet 1937
	—	—
Rouges.....	13,50 à 15 fr. 00	13,50 à 15 fr. 00
9° prix moyen.....	15 fr.	15 fr.
Rosés	14,25 à 15 fr.	
Blancs.....		

Olonzac. — 4 juillet. — 13,75 à 14 fr. 75 le degré, avec appellation d'origine Minervois.

AUDE. - *Narbonne.* — Le 1er juillet 1937. — Vins du Narbonnais 1936, 14 fr. 00 à 15 fr. 00 le degré; moyenne des 9°, 14 fr. 75 le degré.

Carcassonne. — Cote officielle du 3 juillet 1937. — 14,00 à 14 fr. 75 le degré.

Lézignan-Corbières. — Le 30 juin 1937. — Vieux et nouveaux 14,00 à 14 fr. 75 le degré.

Dans les coopératives quelques affaires : Thézan 10°1, 145 fr. ; La Vigneronne à Canet 9°5, à 140 fr. 50 ; Cruzy 9°6, 140 fr. ; l'Abri à Lézignan 10°5 à 14 fr. 25 le degré ; l'Ouveillan 10°3, 146 fr. ; Oupia 10°4, 148 fr. ; Ginestas 10°, 14 fr. 25. Un lot Minervois sur souches, 12 fr.

PYRÉNÉES-ORIENTALES. — *Perpignan.* — Chambre de Commerce.

	Cours du 26 juin 1937	Cours du 3 juillet 1937
	—	—
8°5 à 9°.....	14 fr. 75 à 14 fr. 50	14 fr. 25 à 14 fr. 60
9° à 11°.....	13,50 à 14 fr. 50	13,50 à 14 fr. 25

Tendance plus ferme. Demandes sur souches à 12 fr. assez généralisées.

Perpignan. — Chambre d'Agriculture. — Vins : Situation inchangée, la fermeté persiste.

ALGÉRIE. — *Alger.* — 2 juillet 1937. — Extra, »» fr. »» le degré ; 1er choix et 2e choix, 12,10 à 11,50 ; 3e choix, 10,50 à 10 fr. 50 ; vins blancs de raisins blancs 1er et 2e choix, 10,35 à 9,50 le degré.

Oran. — Rouge et rosé, 10,50 à 11 fr. le degré.

ALCOOLS

Béziers. — Eaux-de-vie de piquette, 470 à 510 fr. ; eaux-de-vie de marc, 425 à 450 fr.

Narbonne. — Eaux-de-vie de piquettes, 555 fr. les 100° ; eaux-de-vie de marc, 460 fr. les 100 degrés.

TARTRES

Marché de Béziers du 2 juillet 1937.

Tartres 75 à 80 degrés bitartrate.....	175 à 200 fr. les cent kgs (à extraire) (suivant degré et provenance).
Lies sèches acide tartrique	sans stock.
— — 20 à 22 o/o —	—
— — au-dessus 50 o/o.....	4 fr. 00 le degré A. T.
Tartrate de chaux 50 o/o acide tartrique	5 fr. 00 le degré A. T.

Marché tendance sans changement.

Montpellier. — Imprimerie Charles DÉHAN.

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE du dimanche 27 juin au samedi 3 juillet 1937

	TEMPÉRATURE				PLUIE	
	1937		1936		1937	1936
	maxima	minima	maxima	minima	mill.	mill.
Tours						
Dimanche..			21.0	18.2		1.4
Lundi	23.		25.6	13.2	»	»
Mardi.....	20.	7.	21.2	12.6	2.	»
Mercredi ...	23.	13.	26.6	13.8		»
Jeudi.....	17.	23.	17.8	17.6	1.	1.0
Vendredi ...	23.	15.	21.0	14.8		0.3
Samedi.....	27.	17.	20.8	12.0	trac.	
Total ...					»	10.6
Angoulème						
Dimanche...			20.8	17.3		12.2
Lundi	20.	13.	26.6	13.2	1.	»
Mardi.....	19.	11.	26.2	12.2	3.	»
Mercredi....	21.	13.	28.6	15.8		»
Jeudi.....		8.	26.2	13.8		»
Vendredi ...	23.	11.	25.0	13.6		»
Samedi.....	29.	15.	24.3	10.8		»
Total.. .					»	12.4
Clermont-Ferrand						
Dimanche ..			27.8	11.2	«	»
Lundi	17.	13.	26.8	12.0	3.	12.3
Mardi.....	19.	10.	25.4	13.0	»	»
Mercredi....	17.	14.	»	»	30.	»
Jeudi.....	18.	11.	26.8	14.4	»	»
Vendredi ...	20.	7.	24.5	13.8	2.	0.6
Samedi.....	26.	15.	»	»	»	»
Total....					»	13.1
Bordeaux						
Dimanche ..			24.0	15.7		»
Lundi	21.	14.	25.2	14.5	3.	»
Mardi.....	19.	9.	27.4	10.9	3.	»
Mercredi ...	20.	11.	27.9	17.2	trac.	»
Jeudi.....	20.	8.	25.1	16.6		»
Vendredi ...	24.	8.	24.8	14.8		»
Samedi.....	29.	17.	23.4	11.9		»
Total....					«	4.2
Toulouse						
Dimanche ..			25.2	16.6		
Lundi	25.		24.1	14.7	45.	trac.
Mardi.....	20.	13.	29.0	14.7	1.	1.8
Mercredi ...	16.	12.	29.8	15.4	8.	»
Jeudi.....	22.	10.	23.4	15.0		»
Vendredi ...	24.	12.	25.5	15.4		»
Samedi.....	28.	17.	24.5	15.0		trac.
Total....					»	1.8
Perpignan						
Dimanche...			24.0	16.5		»
Lundi	24.	13.	32.4	18.8	23.	»
Mardi.....	18.	15.	29.4	19.7	1.	»
Mercredi ..		16.	30.2	14.4		»
Jeudi.....	24.	17.	30.4	20.8		»
Vendredi ...	29.	15.	28.3	20.9		»
Samedi.....	26.	16.	»	»		0.3
Total....					»	31.2

	TEMPÉRATURE				PLUIE	
	1937		1936		1937	1936
	maxima	minima	maxima	minima	mill.	mill.
Reims						
			29.0	16.3		»
	26.	13	26.8	14.5		3.0
	18.	8.	26.6	14.5	1.	trac.
	25.	10.	26.4	14.4		»
	18.	14.	26.7	13.8		»
	20.	16.	19.8	13.4	2.	»
	25.	13.	24.0	13.6		3.2
					»	7.0
Dijon						
			29.0	14.0	»	0.3
	26.	10.	27.2	16.2	10.4	»
	19.	6.	28 0	16.1	»	»
	21.	12.	28.3	13.8	»	»
	20.	15.	27.0	11.6	»	»
	23.	14.	24.6	14.5	»	»
	22.	14.	21.1	15.0	»	»
					10.7	0.3
Lyon						
			29.1	14.3		«
	23.	13.	27.6	17.1	1.	0.9
	20.	10.	27.4	16.9	5.	»
	22.		28.7	15.2	9	»
	20.	7.	27 1	15.1		»
	22.	10.	25.5	14.6		0.1
	27.	13.	25.0	13.3		«
					»	1.7
Marseille						
			»	»		»
	25.	11.	25.4	16.6	22.	»
	25	17.	27.0	17.6		»
	23.	12.	31.1	14.9		»
	23.	16.	31.6	16.2		»
	27.	13.	29 5	16.1		»
	28.	12.	»	»		»
					»	3.3
Alger						
	»		»	»		«
			»	»		«
	27.7	20.6	«	»		«
	26.0	20.7	«	»		«
	25.2	18.4	«	«		»
	29.4	19.3	»	«		»
			«	«		«
					«	»
Montpellier						
	28.0	16.5	29.2	15.5	2 8	»
	26.0	15.0	30.0	17.9	0.6	»
	22.1	16.8	27.2	14.2	2 4	trac.
	24.3	15.3	26.2	17.8	0.2	2.0
	25.0	12.6	22.8	16.2	0.0	»
	29.0	14.0	23.7	15.2	0.0	»
	27.4	11.2	26.1	13 5	0.0	»
					286.6	6.0

Observations. — Eté